



TITLE:

大学の授業の観察カテゴリー

AUTHOR(S):

CITATION:

大学の授業の観察カテゴリー. 京都大学高等教育叢書 2001, 11: 37-56

ISSUE DATE:

2001-03-30

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/53656>

RIGHT:

大学の授業の観察カテゴリー

専：専門科目 養：全学共通科目 数字は記述数

T T, B C等の表記は授業者

専の（ ）内の数字で前は文系、後は理系

<課題の明確な提示>

専 5 (3, 2) 養 1

○復習をふまえた課題の提示

Y G, 講義のテーマ「近代日本の心情と経済学」にそって河上肇が取り上げられる理由が明確に述べられていた。
特に福沢諭吉、柳田国男について簡単に復習したことが、河上肇に対する問題意識を高める。

○説明による課題の提示

T G, 「卵がどうやってできて受精の準備をするのか」というテーマを授業開始時に示し、学習への構えを作った。
板書その他の方法で残しておくことで学生の問題意識が通る。

○板書による課題の提示

T T, 本時の課題「書写材料」を左上に板書し、本時の終了まで残しているのがよかった。
H D, 課題がはっきり提示されていた。一つは板書されたこと、もう一つは口頭でこれから「固形剤→経口与薬」のイントロダクションをやると説明したこと。
K O, 「今日は予告どおり微積分に入りますので教科書の8章」と言い、板書でも「8章 微分法 (112頁)」と書く。
1週間ぶりの授業である学生にとっては親切である。遅刻者への配慮でもある。

○授業の目的の説明

O U, 「リテラシー」と「生きること」の関わりの説明は、学生にとって、漠然と感じていた授業の目的を明確に意識化する機会となる。

<授業の構造を示す>

専 8 (2, 6) 養 1

○板書による

K H, 授業の最初に、「実物」「制度的」「金融」「定量的」という言葉とその関係を線で結んで黒板に図示し、「この四者についてしっかりした知識、実力を持ってもらいたい」とのべる。

B C, 講義の構造を板書で提示する

- ・授業の開始に先立って、本日の講義で取り上げる「人物」「その主要著作」「カギとなる概念」が板書されていた。

○説明による

T G, 授業の進め方についてあらかじめ説明する

- ・全体のプロセスを大まかに説明して、それから各論にという方略を、前もって説明した。さらに「これまでずっととばしましたが一つの筋を作りました」と経過を再確認している。

F J, 授業内容の位置付けを学生に話す

- ・「いま」進行していることの位置づけを頻繁に学生に示す。「これがどうしてか、ということは、ここではやりません」という範囲の提示。「後のことは、後期、応用電磁気学でやります。」と後期の授業との繋がりを示す。

○図、OHPによる

K N, 最初に「機械製作のフロー」の図を提示し、今日の授業の全体の講義において占める見取り図を与える。

K N, 配付資料の1 Pにある、そしてOHPでも用いられた「工作機械、工作物、工具の関連図」は、機械製作に関わる諸概念を全体的に動的につかむのに便利である。

H D, 製剤設計という概念の全体像がつかめた。特に資料28の9の図は、薬剤、患者の条件、使用法という多くの

ファクターが一目でわかり、講義内容を構造化している。

○プリントによる

H R, この授業を含む全体の授業計画のプリントを配付し、かつ、授業の最初に板書と言葉で今回の授業の位置付けを明らかにする。

E B, シラバスをプリントで示す。

日程、テーマ、内容、用いる文献、教科書。

＜系統性・順序性＞

専 4 (0, 4) 養 3

○系統性

I U, 教科書を活用しながら、「たわみ」「ひずみ」の様々な場合を系統的に取り上げる。

- ・ 基盤が複数ある場合→片側固定の場合→両側固定の場合→曲がり梁→肉厚の場合
- ・ 真直梁の拡張→板状、曲がり梁の拡張→ドーム

M S, ワークシートを用いて学び方をガイドする。

- ・ 説明、テープを聴く、ワークシートに記入するといった流れが学び方のガイドになっている。

○復習

N T, 学生がわかるように教えるという一貫した姿勢を感じる。

- ・ かなり丁寧な（と思える）前回の復習、今日の学習課題の提示、今日の学習の整理といった、授業のメリハリがある。
- ・ 課題や数式の意味することを適宜日本語の文章で板書し、目的意識を持たせる。
- ・ 説明はわかりやすく言い換えたり繰り返すことで、その場で理解することを支援する。

H D, 丁寧に復習する

- ・ 理想溶液、正則溶液、無熱溶液のそれぞれについて丁寧に数式を用いて説明する。

K Z, 資料が順序よく配列されており、講義を聞くにも復習するにも大きな助けとなる。

○学生のレディネスの配慮

K O, 学生の前提（レディネス）を配慮した進め方。「復習」として等比数列を扱われる時「選択しなかった人」への配慮を示す。「これが文系の高等学校の範囲」と確認して丁寧に授業を進める。

K O, 「理科系には混ざっているというんですが、文科系には混ざっていないというんですが・・・」という箇所や「ところが、文系の数学ではこれは範囲外なんですね」のように、文系数学の限界に言葉で触れつつ、実はその限界に挑んでいく内容を学生達に提供する。

＜形成的評価＞

専 8 (0, 8) 養 2

○質問を促す

F J, 授業の内容の切れ目に頻繁に質問を促す。

- ・ 授業の内容が一段落する度に「というわけで、何か質問ありますか?」「ここまで質問ないか?」のような言葉を入れて学生の質問を促す。その際、先生が手を大きく上げて「質問ーん」と質問を促す（2回）。

M F, 「わかりますか」「ここまでで質問ありますか」という確認が、学生の参加を引き出す。講義中、講義終了後に数名の学生が質問をする。

B C, 内容的な一区切りがつくたびに、質問がないかをたずね、学生の方を見ながら待つ。

○プロセスにおける支援

O T, 講義の節目節目における学生の理解の状況をたずねる言葉かけが、学生自身が思考過程をふりかえることを助け、思考のリズムを作り出す。

R A, 完全にわかること、できることを求めない。

- ・ （ヒアリングの課題で）どこかわかったことをピックアップして答えを見つけなさい。
- ・ （フランスの会社を挙げるところで）「スペルはどうでもいい、カタカナでもいいよ。後で直すから」。

KZ, 必要に応じて復習を差し挟む。

- ・「もう一度減数分裂の話をします。」といって板書しながら説明し、「B-4図に戻ります」と元の流れに還る。
- IU, 机間指導がとてもきめ細かい。教師の方から声をかける。学生が「先生」と声をかけるたびに個別指導をする。教師からも「どうしてカッシーラの定理なのか」と質問する。

NS, TA (ティーチングアシスタント) とともに机間巡視し学生の個別の学び方、到達度に応じたアドバイスを
する。

NY, 丁寧に机間巡視をしている。

NY, 説明が若干早い。学生の多様な到達度を考えると、全般的説明は必要最小限にし、個別指導にあたった方が
効率的ではないか。

＜学生と教師のずれ、飛躍がある＞

専 6 (0, 6) 養 0

TD, 時間の都合もあるが、学生の準備状態を確かめる必要がある。

- ・エントロピーとエンタルピーの違いについてはすでに説明されていると思うが、このことを忘れていて、ある
いはそのとき欠席した学生がかなりいる。

TG, 教師の想定する世界と学生の世界はしばしばずれる。

- ・「魚」の話と「ほ乳類」の話の共通性と差異性がうまくつかめない。この点については学生のリフレクシ
ョンシートでNO1、NO4、NO8が触れている。

TG, 興味関心を引く課題が簡単に扱われる。

- ・魚の生殖腺刺激ホルモンの話は、時間的にも短く、メカニズムの説明が充分でない。ステージとホルモンの関
連、その巧みさはとても興味を引く課題だ。学生のNO3、NO5、NO6、NO8、NO11はリフレクシ
ョンシートの「疑問」又は「考えたいこと」に挙げている。

OT, 内容が急に難しくなる。

- ・エネルギー論としてカステリアーノの定義を考える(でいいのでしょうか?)という場面になったところで、
学生の思考が「止まった」。学生の顔上げが激減し、寝る学生が教室中央部を中心に8名ほど出る。前半と後
半を比べると、内容が急に難しくなったように感じる。

KN, ・これまでの具体物をイメージしながら聞いていたので「数値制御」ということばが、とても魅力的な響き
を持ちながら、飛躍したという感じ。大学院で勉強すると説明したが今の勉強とどうつながるのか知りたい。

MF, 内容の理解という点では専門の学生とはいえ、難しい。

- ・リフレクションシートに「復習しよう」「最初からやりなおそう」と書いている学生は、それでも意欲を失っ
ていない。

＜抽象と具体の橋渡し＞

専 25 (1, 24) 養 4

○説明による

専 4 (0, 4) 養 1

OT, 具体例をあげて説明し、学生に抽象と具体の往復を経験させている。熱いお湯を入れるとコップが割れる場
合、天体望遠鏡のレンズの話、マイクロエレクトニクスの梱包の話、バネ係数の例等。

OD, 学生の身近な話題を対象化しながら進める。

- ・競馬の武豊の父の語る、彼の天才たる所以が「馬と話ができる」にあるというエピソード。それについて「科
学者は何ができるか」という学問的な課題化。運動を「外から観た動作としてとらえること」と「自分の中で
感じる運動としてとらえること」。物理的世界観と視覚情報。

KN, 日常生活の例を挙げての説明。

- ・飛行機、自動車、発電機など日常生活にある例をとりあげて、切削の説明をされたときは「なるほど。だから
“蜂の巣”構造に切削するのか」ととても納得できる。

NT, 日常の経験とつなげた説明。

- ・日常の経験、例えば復習時に行ったタイヤに空気を入れるときの圧縮温度の話など、学生が抽象と具体の行き

来ができるように援助する。

TG, 「筋子」と「いくら」のちがいがわかりますか。(発生のステージと結びつけて)

○数式のイメージ化

専 3 (0, 3) 養 0

HN, 数式を図と対応させる。

- ・理想溶液、正則溶液、無熱溶液のそれぞれについて丁寧に数式を用いて説明する。

HN, 数式の意味をわかりやすく解説する。

- ・数式の展開の後で「レギュラーにものを混じり合わせるということはエントロピーを増大させること。」とこ
とばで説明する。

HN, 数式の意味する状態を、身体動作でイメージ化する。

○比喩

専 4 (0, 4) 養 0

KN, MCをショッピングセンターの「比喩」で説明し、MCを身近に感じさせる。

ただ、では買い物をする私は工具なのか工作物なのかと迷う。

NT, 肝臓のイメージはアルコールの分解ぐらいに思うでしょうが「メチャメチャに大量の蛋白質を作る大化学工場だ」というイメージを持ってほしい。

TG, 「大きいパッケージにしておいて、それを取り込むということをしているのです。うまいことやってるなと思う」。

MB, カスケード反応について「次々と活性化していく。滝がいくつもあるように。」

○身近な事例

専 4 (1, 3) 養 2

KZ, 身近な例で、理解を促進する。

- ・酵母って知ってますか。パンを作ったことはありますか。ビールやお酒を作るときに使われます。
- ・(酵母の生活環のところで) パンは6n、8nの酵母です。

MS, 身近な出来事を教材にする。

- ・今朝のテレビニュース(伝説)を見せる。内容はサッカーのフリーガンについて。

HD, 上皮細胞の説明の際、展開すると200平方メートル程になり、テニスコートぐらいの広さだと説明したとき、約二分の一の学生が顔を上げて聞いている。抽象的な概念が具体と結びつくと思いが活発化するようである。

MS, なじみの世界を手がかりに未知の世界に誘う。

- ・日本語版のTVニュースとフランス語版のTVニュースを準備し、報道のされ方を含めた違いを比較させる。

HT, 日常生活とつなげる。

- ・「紙。シャツ。でんぷん。食べ物や着物の素材はみなグルコースです」。

EB, 学生の多くが経験していることとつなげる。

- ・映画「フォレストガンプ」のシーンを取り上げて教育の日米比較をする。

○板書(と説明)

NT, 数式と図とを組み合わせた板書と説明は、やはり抽象的な数式の操作が何をしていることになるのかの、イメージを与えてくれる。

MF, 写像を説明するとき、U, V, Karf, Imf等を使った図を書く。行列の場合の補足として図を書き、Imfはこれらの列ベクトルを生成させると説明する。

TD, 「飽和水」「湿り飽和蒸気」「過熱蒸気」の三つの場合を、黒板の図をもとに、そしてこの図に戻りながら説明するのでとてもわかりやすい。

○模型による

HT, 具体的な模型を用い、実際に身体で関わらせる。学生が模型に大事そうに触れ、うれしそうな表情をしていたのが印象的である。

○実物を使って

IU, 絶えず現実世界との関連づけをする。(抽象的な計算の世界にならないように)

- ・隣の校舎を指さして、「一見固定梁のように見えるが、連続梁ですね」。

- ・「曲がり梁」について「古代ローマの時代からわかっていた。日本にも太鼓橋がある」。
- ・「曲がり梁を拡張すると風船になる」。
- ・クレーンの「カギ手」は典型的な曲がり梁です。

○日常の言葉とつなげて

専 3 (0, 3) 養 0

KN, IT革命という言葉を手日常的に聞いているので、NC率の高いことがITとどう関連するのだろうと想像がふくらむ。

TG, 学習対象を身近なことばに引き寄せる。

- ・ビデオジンは「何となくべたべたしたタンパク質」といい。

MB, 身近な事例で考える。

- ・「ヒトは左右それぞれ20万個の卵母細胞。そのうち100個くらいしか目覚めない。その過程で死んでいって一つだけ残り、28日で排卵する。」
- ・DDT、ダイオキシンは、雌のホルモンに働く。
- ・マウスの実験で「脳が雌化している雄は、発情期の雌が来ても反応しない」。

○現実社会の課題とつなげて

専 3 (0, 3) 養 0

HD, 喘息患者とDDSの話は特に印象的。またテレビのコマーシャルを引きながら、「剤形」の説明をしたり、ビフィズ菌という耳慣れたことばと「腸内細菌叢」という新しい学術用語をつなぐなどの配慮をする。

TD, 「飽和水」「湿り飽和蒸気」「過熱蒸気」の三つの場合のグラフを得る際に「ゴミ焼却炉のように熱を加えていくと・・・」。

- ・(「過熱蒸気」の説明で)「実際にはどういふ蒸気が出るのか。その蒸気をどのように使うのが問題である」「例えば発電所はどの状態にあるのか」。

MB, オファン(みなしご)リセプターについて。「メッセンジャーRMAはマウスだけでも40種類ある。『環境ホルモン』と曖昧に表現されている。よくわからない「活性」をもつこれらがわかってくると、この物質は危ない、ということが言えるようになってくる」。

<メディアの活用>

専 20 (2, 18) 養 3

○プリント教材

KY, 先生がプリントして配布されていたものは、工夫があつておもしろい。学生達も主にそこに依拠して学習(予復習や授業中の確認)している。

HD, プリント資料が講義への参加を高めている。詳しい内容で、講義の流れと対応していることが理解を助ける。

○板書

KZ, 板書の図が丁寧で、説明とよくマッチしており、考えながら講義を聞ける。

TG, 板書は学生の思考のスピードと合っている。

- ・各ステージの説明は先生のやられたように板書で、学生の思考とあわせて進むのがよかった。

NT, 板書が思考を支える。

- ・板書は、丁寧な字で、見やすく、色チョークも用いて整理されている。
- ・速すぎるという感じがなく、学生としてはノートを取りながら考えるということができていたのではないか。
- ・黒板の6つのパートをすべて使い、適宜、残してある前のパートに戻って指示、復習するなど、黒板が授業の要として機能していた。

NT, 学生の立場から立つ位置を配慮した板書。

- ・学生から黒板が見えるように、立ち位置に配慮されている。

○OHP

OT, OHPがカラーで丁寧に作ってあり、学生になってみると、「見よう」という気持ちになる。教科書や参考書のコピーで、文字情報がいっぱい詰め込まれたOHPは、本当に見る気をなくし、教師の誠意を疑わせることさえある。

○ビデオ

OD, 導入教材の工夫

- ・ダービーの話題による導入が単に学生の関心を引くというにとどまらず、この時間の本質的テーマを体現するものである。

MS, ビデオに集中できるのは15分くらいか。

OD, ビデオ視聴は15分がリミットか。

- ・学生は十分な問題意識を持っていたように見えたし、ルイスと日本の選手はどこが違うのかを具体的にとりあげたVTRにとっても関心を引く。しかし開始9分で5分の1ほどの学生が寝始める（顔は上がっているが目を閉じているものも含め）。優れたビデオ教材でも15分が限度か。

○パワーポイント

MB, 適切な情報量

- ・パワーポイントの1フレームの情報量が適量でわかりやすい。
- ・部屋を暗くしなければならないので、学生の表情を見ながらの授業展開は制限される。是非聞いてほしいところで寝てしまう学生もいる。

○PC

NY, PCを学生が自ら身体を使って作業することで、「学ぶ」作業を「人まかせ」にしない。実際にやってみれば（今回は、Maple Vという道具を使うということ）、おもしろいのだということが学生達にわかっている。

KN, 質問にきた学生をみると、学生は図を提示されるとその全てをわかりたがるようだ。

○実物

HD, サンプルは学生の興味・関心を引きつける。

- ・講義で「剤形」が28に分類されると聞いて、多いなと思ったが、サンプルを見てその意味を実感する。サンプルが廻ってくると、学生は手に取ったり隣の学生と話したりして、少なくとも2、3分は関わっている。興味・関心の高まりが感じられる。

○メディアの活用

MY, 工夫されたスライド

- ・「どうして感染症は減らないんだろう？」のスライドにはイラストが入っており、単なる文字情報を越えて学生の注意を引きつける。
- ・スライドの中には、学生達の先輩が実習でやったのを撮ったものが使われており、学生達の教材に対する親近性を高めている。

TS, スライド使用についての慣れと巧みさ。

- ・全体に非常にうまくスライドを使いこなしている。画像スライドの提示の順番にも工夫がある（「次の画像にヒントがあります」など）。

OD, メディアを組み合わせて授業に変化をつける。

- ・教材提示装置、板書、配布資料、VTR教材、教師の実演といった多様なメディアが組合わさって問題を多面的・総合的に考える学習刺激環境を構成している。

＜メディア利用で気をつけたいこと＞

TT, 資料、教材はその時その場で全員に。

- ・「紙」とは何か、写真の載った本を廻されましたが、早くみたいと思った。が、話は先に進むし、写真は廻ってこないでとてもらいらする。全体に対して提示する、興味を持ったものには実物の本の感触と一緒に味わわせるという工夫がほしい。

YG, メディア環境が生かされていないかった。

- ・河上肇の年譜の教材提示装置による提示は字が小さくほとんど読めない。当初強い関心を持っていただけ、意欲をそがれていくのがわかる。

- ・白板の入れ替えで時間をとり、結局消すことになってしまいました。学生の思考の構造化にとってマイナスになった。

H D, 板書と資料との関連。

- ・黒板で展開されている数式と配付資料の図がどういう関係にあるのか、とらえるのが大変である。
- ・黒板の図と配付資料の図はどういう関係にあるのかとらえるのが大変である。

T G, 「動き」を板書と説明でカバーするのには限界。

- ・全体のイメージをつかむビデオ、映画、あるいはC Gなどはないのか。

K N, 平面図で「軸の動き」をイメージするのはとても大変である。

- ・x, y, z, 軸とa, b, cの回転が例えばどのようなものなのか、ビデオやC Gで動きとしてみれるとわかりやすいのではないか。

H D, 分溜、上部共沸混合物、下部共沸混合物などの映像、イメージ映像があるといい。

＜学習における身体性＞

専 4 (1, 3) 養 8

S T, 活動化による学習。

- ・新聞記事を貼り付ける、要約する、コメントするという枠組みが、思考の訓練枠組みとして機能している。またこの枠組みが議論の対象を焦点化する手がかりとなる。

A F, 学生参加型の授業。

- ・基本的事項について、読み、聞き、答えるという活動がある。それを支えるよく工夫された教師の作成したテキストを全員が手にしている。次に、学生が自分の専門について関心のあるテーマでレポートを作成する。レポートに対してその場で指名された学生数人が英語で質問する。発表者はその質問に答える。(大学2回生のものとしてはとても高度)。このactualな状況設定が、緊張感と、動機づけの双方の意味を担う。

R A, 仲間と協力することで、わかっていく経験を持たせる。

- ・ヒアリングで仲間で協力して答えを見つけていく。「30秒協力して」。
- ・フランスの会社を仲間と協力して挙げていく。

R A, ことばはコミュニケーションの意志があって初めてことばになるというメッセージ。

- ・「心から」表現するということが、身体表現で示されるということ。
- ・相手と正対してと会話するときの身体についてしばしば指摘されたこと。

R A, 具体的状況のもとでの学習。

- ・簡単な構文であっても当てられた学生とクラスとの会話の具体的な状況でコミュニケーション内容が変わるという経験をした。

R A, 身体を通して理解する。

- ・音を身体に刻み込み、音で反応する身体をつくるという一貫した方略。
- ・黒板(単語や、構文が書いてある)を見ないで、仲間の方を見て言いなさい。
- ・教科書を見てはだめ、顔を上げて。

I U, 「今、ここ」で、身体でわかることの大切さを強調する。「今やらんとできなくなる。後でなんて思わない。書くことが重要、手を動かさなきゃ。自分でやらないとだめ。聞いているだけじゃ。」

R A, 身体を作ることが結果として正確な発音になる。

身体をあらかじめ作ることが正確な発音になることを体験させて、発音を教える。

- ・dursの発音。下顎を突き出すようにして、空気の通り道をつくる。
- ・Jeuneの発音で自分で自分の顎にさわって、動きを確かめながら発音する。

R A, 身体動作で文化を感じ取らせる。

- ・動作(ex. 腕を波打たせる)でフランス語らしい表現に近づける。
- ・文を読むときのアクセントやスピードの変化を身体動作を伴わせることで作る。
- ・ゆっくりと発音し徐々にスピードを上げることで、正確に発音することその上でフランス語らしく発音すること。

とのプロセスを経験させる。

RA, 身体を通して教養を教える。

- ・言語学習のなかで、身体がそれぞれの国の教養が何であるかを教える。
- ・巨人ファンの学生に自ら反応して、それを身体表現であらわしながら、フランス語の表現の仕方を教える。

OD, 身体の文化は身体を通して探求するしかないのか。

「真下の地面を踏む」「秒速10メートルで流れている地面におくように」等の指示はとても見事な表現である。

しかしその感覚は「身体を通してつかむ」ものだと思う。また是非そのような経験をさせてあげたい。

AF, コミュニケーションするとはどういうことかを身体を通して理解する。

- ・学会発表の聞き手は自分になじめないと受け入れようとしない。
(教室に緊張感が流れました。) ironの発音で。

＜教師の身体表現＞

専 12 (2, 10) 養 3

○身体動作

TD, 教師の表現力。

- ・授業中の先生のやさしい表情、腕や手の動きが全身で教えているという感じ。
- ・専門の授業ではあまり見られないもので、とても印象的。

AF, 教師の身体性の重要さが感じ取れました。

- ・発表者のそばに行き立って立つ。
- ・発言者と目を合わせる。

FJ, 身体動作。

- ・時折入れられる動作（例えば、「電子の雲がゆっさゆっさとなったら・・・」の手の動きも大きく、授業のアクセントになっている。

AF, ・身振りをういて

- ・発音が全身を使った呼吸と一体化していました。

BC, それぞれの思想を解説するのに、その人になりきって主張する。

- ・レヴィ・ブリューールになったかのような語り口。一瞬先生自身が完全に賛成なのかと思う。
- ・動作が学生の思考を揺さぶったり、活性化する。例えば教卓の左側に行き一つの立場、右側に行きもう一つの立場を述べる。学生である私も一方の立場になったり、もう一方の立場になったりする。

○テンポ・リズム

RA, ・臨場感のあるテンポを保つことで、コミュニケーションの雰囲気を保つ。フランス語についての「お勉強」の時間にしない。

RA, 速いテンポで次々に質問を変え、ヒントを与えながら、学生が答えられるような場面にしていく。

NM, 絶妙のテンポ、身振りが大きい。ときどき学生に問いかけ（「せっかく作った車がアメリカにとられちゃった。こんな発想できる？」「(下がっていく)ドルを買う。どうしてこういうことがあったのかねえ」)、両手を大きく使いながら話す。

KZ, 話の内容にメリハリがある。

- ・学問の発展を、問いを立てては答えるという説明を行うことからメリハリが生まれる。

OT, 身体全体を用いた表現の豊かさも教室に活気のあるムードを作り出す。伝えようとする意志が感じられる。

MF, 学問に対する姿勢。

- ・すごい迫力で黒板に数式を書かれ、証明の一区切りごとに大きく肩で息をする。「証明する」「解く」ということがご自身の身体全体を使っただけの「行為」になっている。

○声・口調

HD, 声がよく通り、メリハリのある話し方で、聴き取りやすい。

NM, プリント読む際は東京言葉で平板に読みながら、先生の主張のところでは関西言葉で抑揚を入れて話す。先

生の方を見ることが自然に学生に要求され、心地よく先生の授業の流れに乗っている。

N T, 教師の表現、身体性が、教師と学生たちの間の信頼感を醸成する。

- ・先生の落ち着いた、語りかけるような口調が落ち着いて考える場を作っている。
- ・手にノートをもって学生と対面しながら授業を進めるだけで、「距離感」がずいぶん狭まる。教卓が間にあるとずいぶん雰囲気が変わるものである。
- ・説明する時には、時々学生の方を見て、反応を確かめる。

M F, 教師の学識への期待感からくる緊張感。

- ・「M先生の講義」という期待感と信頼感から、学ぼうとする意志をしめす。

＜相互性の尊重＞

専 9 (1, 8) 養 2

○表情をみながら

F J, グラフの指示をしつつ、適宜学生の顔を見ながら授業を進める。

A F, OHPを使うときも学生の反応を見ながら話している。OHPというメディアの特徴を活用する。

M Y, スライドを映している間も、学生全体を広く見渡し、スライドに捉われない授業展開をしている。

T D, 絶えず学生の方を見、反応を確かめながら進める。

T S, 「(字の) スライドばかりだと眠くなるでしょうけれども、もう少し我慢してください。もう少しで画像が出てきます」と言った後、実際に画像のスライドになると学生達が一斉に顔を上げる。

O D, 「板書は書かなくていいですから、私の方を見てください」と指示。学生と教師が今ここでの学びを共有する姿勢を示す。

○問答・対話

O U, 学生にとって大学教官と密にコミュニケーションできる数少ない機会のひとつ。教授者と学生との1対1の対話は自然で、それぞれが率直に意見をやりとりしている。

M Y, 「こういう菌があったらいいのかどうか。誰か答えない？」と最前列の学生の答(消化の助け)を引き出し、さらにパンダの赤ちゃんがお母さんのうんこを食べる話から「誰か馬術部の人いなかったっけ？」等、学生とうまく掛け合いながら(適度な笑いも起こっていました)、テンポよく講義を進める。

T S, 頻繁な学生への問いかけ。「・・・ってわかる？」といって頻繁に問いかける。実際学生達を次々にあて、要求する答は非常に短い。あてられた学生はもちろん、その他の学生達も否応なく、授業に引き込まれている。

H N, 先生は顔を上げて学生の方を見るとか、身体表現で構造や機制を説明するが、学生は見えていない。プリントから顔を上げて教師と一緒に考える場を作ることが必要。先生の方から学生に「問う」のも一つの方法か。

B C, 視線が偏る

- ・絶えずクラス全体に視線を送っておられましたが、その中でも右サイドに偏って多い。

＜学生の反応をその場で教材化する＞

専 4 (0, 4) 養 2

○学生の反応、つぶやき

R A, 学生の反応(発言)をその場で教材化する。

- ・クラス全体に問いを發し、よい口型や適切な答えのつぶやきを即座にキャッチし、全員の前に紹介して、教材化する。

H T, 学生をつぶやきを拾う。

- ・「平行、平行。いいこと言っている。そうなんです。どこかに必ず平行があり、なかったらどこか間違っている。」

○学生の疑問、質問

K Z, 学生の疑問に即座に答える。

トリチムリチニンを取り込んだ細胞の%のグラフとS期を通過してM期になった細胞の割合のグラフが同じようなグラフになるのにどこが違うのかという学生の質問を紹介して、「上の図(前者)は早く立ち上がりを見

たいときに便利です」と解説する。

T S, 「切断面によって違うことはあるんですか?」という質問に「あ、これはいい質問です」「今、質問があったように、いろんな画像を見なきゃいけない」と質問を生かして展開する。

○学生 の 答 案、作 品

F J, 学生が書いたレポートを題材にすることによって、単に先生が正解を示すよりも、学生達はぐっと授業に引きつけられる。

K O, 答案を返却して教材にする。学生達はよく自分の答案を検討し、また他の者の返却の時間に友達同士見せあって議論をするなど、学習を自然にふりかえっている。教師の添削した試験の答案の返却は有効である。

<これまでの「学び」の相対化>

専 7 (1, 6) 養 1

○教科書の相対化

O T, 教科書を相対化して、自分で考えることの大切さを教える。

- ・学生は「教科書を覚えればいい」という習慣を持っている。現に授業開始前にそのようなことを口にする学生がいる。
- ・「教科書の書き方では曖昧なのです」「これは厳密解ではありません」「教科書の記述はこの辺を強調しすぎて現実離れをしています」等。

K O, 教科書を相対化すること。

「教科書ではいきなり* *になっていますが」「教科書より一段階詳しく」「ここらあたりから教科書の範囲を超えつつありますからね」「教科書にはないんだけど」「教科書では『明らか』と書いて、その後公理を並べているんですが、けしからんと思っている」等の言葉を頻繁に使い、学生達に教科書に寄り掛かっている学習が進まないことを明確に言う。

H R, 教科書的な知識を乗り越えること。

「ある種のテキストでは* *としてありますが、そういう考えは全く間違いです」と言い内容を自ら考えてみるよう学生達を誘導する。

M F, 教科書に思考を閉じこめないで、教科書を読むことでは得られない、数学的に考えるとはどういうことかを肌で感じさせる。ある学生が「教科書で予習してきたが、この授業は教科書に勝ってる」と表現している。

F J, 教科書の知識・内容を相対化する。

- ・「電場と磁場は似ているんですね。教科書によっては、簡単に済ませている場合もある。しかし、それでは片手落ち」、「アムペールの法則はすっきりとしていてかっこいいんですが、大局的見通しはつかない」と学生が依拠する既存の知識を揺さぶる。

○これまでの「学び」を対象化し学問に導く

K Z, 「生物は暗記だ」という高校までのイメージから生物学を研究するとはどういうことかに進む必要性を語る。

M F, 高校までの学びを相対化する。

- ・「高校では『はきだし法』をやっているが、何のためにそうするのかわからなくなるので、今のうちにやっておこう。」数学的に考えることに動機づける。

K T, 限界便益と限界被害のグラフを書き、「こんなふうに大学の授業では習うわけです」と言った後、こうした考え方の限界を説明するなど、既存の分析法、考え方について、それを乗り越えていく意味を説明する。

T T, 「紙」と「蔡倫」の関連についての記述した複数の高校教科書を過去のものも含め提示し、事実関係の記述に不統一があることを浮き彫りにし、その上で「いつ」「誰が」を鍵にその曖昧さを批判的に解明するプロセスを見せる。

<自己と、自己の文化の対象化>

専 4 (2, 2) 養 7

○今日の文化の相対化

O D, 今日の文化のパラダイムを意識化し、パラダイム転換をはかる。我々と我々の文化を対象化しながら、人間

であることの探求と学問の関係を問う。

B C, ラディーン。インディアンは世界と自己がつながっている。

○日本人の考え方の相対化

Y G, 日本と欧米の世界観の違い。

- ・利己主義の対極が欧米では公共性であるが、河上においては利他主義であったという説明は、今日の日本の文化や精神風土を考える上でも大切だと感じる。

B C, 自己や自己の文化の対象化をすすめ、生き方を考えさせる。

- ・日本人である自己の相対化。例えば日本人が日常的に用いるトートロジカルな表現（「天才だから頭がよい」）を取り上げ、西洋人の考え方と対照する。

O D, 我が国の文化受容のあり方を相対化する。

- ・研究が決して一直線の発展の道をたどるのではなく、歴史的・文化的な影響の下で変遷するということを、自分がその影響下にあったことを具体例を挙げて、説明する。
- ・我が国の文化受容の特徴を教える。例えば、ドイツのマック氏の指導による3要素を、達成すべき結果としてトレーニングした。これは「私たちの人生によくあること」だ。

A F, 日本人の習慣が外国人には通用しないことを示す。

「黙っていてはだめ。わからなかったらわからないと言う。」

B C, 自分の無知を明らかにする。

R A, 自己や自分たちの文化を相対化させる。

- ・京大の学生もかなりシャイである。そうした自分たちを対象化し、教師の振る舞いを通して、学生たちはフランスの文化、フランス人の生き方に触れている。

R A, 教える事柄への関心を喚起する。

- ・フランスの会社について知らないということに残念がる。

A F, 日本人であることと英語の学習をすることの関係を意識させられた。

- ・「日本の先生がよく使う表現です」と other than A, apart from A, except Aで、学会における日本の先生の表現の特徴を指摘する。

E B, 自分の受けてきた教育を対象化する。

- ・「自分たちが受けてきたのだけが教育ではありません」

＜問題意識を喚起する＝動機づけ＞

専 26 (11, 15) 養 5

○専門的内容そのもので

専 4 (2, 2) 養 0

Y G, 学説の内容に引きつける。

- ・「貧乏物語」の構成を「貧乏の原因」「対策」にわけて話されたとき、周囲の学生が顔を上げ、ノートをとる。集中の高まりが感じられた第一の場面である。経済学部の学生だということもあるが、論や説の内容に興味がある。
- ・梶田民蔵が河上批判をしてそれを河上が受け入れたとする説明の時が、学生の集中の高まった第二の場面である。経済理論をめぐる議論であり、2ともつながるが、経済理論の内容に関心がある。教師と弟子という関係の中で批判がなされたということも興味・関心を高めたかもしれない。

H D, D D S は、全く自然な生理的現象と思っていた吸収が、技術的に制御されるということを聞いて、本当にびっくりした。

H D, 薬物動態学の概説、特に吸収のメカニズム「単純拡散」と「能動輸送」の説明は人体の見事なはたらきを彷彿とさせるもので、これからの学習への動機を高める。

T T, 経験に裏付けられた専門的知識の説得性。

- ・「御自分の専門がシルクロードおよび木簡であること」を告げられた後の展開は、先生の専門に裏付けられた話で、とても説得力のある展開になった。

○学問観を伝えることで

専 0

養 2

OD, 「意識」と「反射」、「ターンオーバー」と「真下を踏みつけること」を元にした「客観」と「主観」の話。

統合されているものはシンプルであること。シンプルであるとはたくさんの要素を含んだ全体であること。これらは今後学生たちが出会うであろう様々な問題を考える際の基本的問題意識となりうる。

OD, 走ることを素材に「運動科学」「スポーツ科学」「コーチ学」の成立してくる領域の見取り図を示し、学問領域がそれぞれの研究課題を担って生まれてくることを示す。

○興味ある学問上の課題を知らせる

専 2 (1, 1)

養 0

TT, 本時の課題がもつ専門的内容を意識させる。

- ・法行為における「行為の証明」と「行為者の証明」における材料の変化が法習慣、法制度の変化と連動しているというメッセージ等。

TG, (卵核胞の崩壊のところで)「ここがおもしろい時期です」。

○現代性、今日性に訴える

専 3 (2, 1)

養 1

TT, 今日のテーマとつなげる発問。

- ・「今日徐々にコンピュータ、フロッピーが用いられるようになりだんだん変化していく」という説明で、今日における法とメディアという問題意識が強化されました。

EB, 社会問題に敏感。

- ・70年代のベトナム戦争、黒人の運動の話題になると、学生の顔が上がる。

OT, 今日の課題を知らせる。

- ・今日の課題、技術上の変革等に学生はとても敏感である。
- ・半導体の配線電流の話の時およそ4分の3の学生が顔を上げ説明に聞き入る。

HT, 最新の学問、最高の学問に触れることによる動機づけ。

- ・(文献の紹介で)最新のもので。自分もまだ読んでいない。
- ・有機化学で最高のテキスト(教科書)です。
学生は廻ってきた重い本を手にとって目次や内容に熱心に目を通してしている。
- ・この教科書は4回生、大学院まで使える。
- ・論理やエッセンスをおさえること。

○実践的授業内容で

専 3 (3, 0)

養 0

TS, 学生というよりも若手の医者に語りかけるような、非常に実践的な内容。「難しいものは専門家に任せるとしても、正常と異常を見分けることが、みなさん医者として求められること」「たぶんみんなが医者になったらCTを依頼することは多いと思うけど、被爆量が無視できないことを忘れないでください」「良性疾患に対しては、被爆は避けるべき、ということを大切な原則にしてください」等。学生達の医者になる自覚に迫る。

TS, 検査についての保険点数の比較も、画像診断をそれについての診断だけに終わらせず、患者の負担をいろいろな側面から考え、また、他の患者への検査の機会をその検査が減少させないかも踏まえて話すという非常に広い視野を持った授業内容。

AF, 実践性を重視している。

- ・イギリスとアメリカの表現の違い。
綴りに「U」がはいるか入らないか。
neitherの発音の違い
- ・最近の表現であることを伝える。
PRMについて「80年代からはgまたはGで表す」と説明、学生が顔を上げてみる。
- ・一人の学生のcheapの発音を「外国に行くときまる」といい何度もくりかえす。

○「よさ」を知らせる

専 2 (2, 0)

養 0

TD, 法則を使うことの「よさ」を知らせている。

- ・経験的に納得できる結論を熱力学の第一法則の式を展開することで数学的に証明し、その方程式が重要である

ことが残った。例えば飽和水を熱力学の第一法則で説明し、結局「加えられた熱が、内部エネルギーに使われた」といった納得できる結論になる。

TD, 問題演習のために準備されたプリントは「蒸気表」を使うことの「よさ」を実感するのに役立つ。「装置を設計することで2503KF/kgの熱が生まれるのです」。

○既存の概念やイメージをゆさぶる

専 7 (3, 4) 養 1

TT, 「書写材料が木簡から紙に変わることで法習慣がどうなったのか」という発問。

TT, 「遺書がフロッピーになったら法的根拠はあるのか」という問いは、書写材料と、法習慣を結びつけて考えさせると共に、紙を前提に書写材料を考えていた、私（おそらくほとんどの学生）の思考に「揺さぶり」をかける鋭い発問である。

KO, 板書で「イメージ：実数 \leftrightarrow 数直線。1対1対応」と書かれた後、「数学の概念に合わせるようにしていってください。実際には無理数が多い。数学の計算をしていく上で必要となってくる」と言われ、「数学では必ずとは言わないのだけれど、まあ、強調するために言っておきます」とか、「線形代数は全部＝で結んでいけばいいが、解析は不等号で結んでいく」のように、これまで学生が身につけていた数学についての「常識」をゆさぶる。

MB, 「カルシウムは体にいいように言われていますが、細胞にとっては毒物です」。

TT, 「石、紙、皮紙といった書写材料と法がどう関係するのか」と問われ、「もし紙でなかったらと反問」本時の課題を強く意識させる。

BC, 学生の既成イメージをゆさぶり、思考の相対化をはかる。

- ・子どもも論理的に考えている
- ・アフリカの人も「因果関係」を使っている
- ・科学は一見説明力がありそうだが \rightarrow 説明力とは何かを考えるきっかけ
- ・科学的思考にもclosedな科学とopenな科学がある（科学的とは？）

NM, 既存の知識を相対化し、考えさせるという出題になっている。かつ、「実験を行うことが望ましい」との条件をつけ、そこで「みんな」ということについて考えさせる。

MY, 常識を揺さぶる

「私が白血病にかかったら、私は、あまりきつい治療はするなというかもしれない。放っておいたらどうなるか、誰も知らない」「BCGに効果はあるか」等、学生達の常識や教科書を相対化する中で最新の情報を効果的に紹介する。

○人間を取り上げて課題を身近なものにする

専 6 (5, 1) 養 1

NM, 知識、常識を内容だけでなく、人名、しかも、身近な人名が多い。学生達に伝わる内容はより生き生きとし、授業に迫力である。学生達が授業に引き込まれていた。

SD, 講義中には、遺伝子研究に関して医学部の本庶先生、「サルに名をつけて観察した」今西錦司先生等の名を挙げ、さらに和辻哲郎の「風土」や三木清の「構想力」にまで言及し、農学が総合の学であることを語る。

BC, 中村元を6人の思想家の一人として取り上げ、世界における評価と位置づけを述べる。

YG, 学問の底流に人間を描き出す。

- ・一人の経済学徒の学生時代、自己批判、「無我苑」における宗教経験、利他主義というプリズムを通しての社会主義への接近、弟子梶田民蔵の批判、自己批判と「貧乏物語」の絶版、ロシア革命、社会主義者への脱皮、辞任という筋が流れていて、河上肇という人物の魅力もあるが、人間の生き方としてとても身近になった気がする。経済思想史であると同時に専門学問を通しての「教養教育」を感じる。

HR, 「この図を作ったのは学部で***君という人で、今は**で教授をしている」等学生達の先輩を実名であげて研究成果を説明するなど、教える内容と学生達の距離を縮める。

EB, 自分の子どもの観察を通して日米の教育の比較をする。

○重要な点・ポイント

HN, コンセプトの理解を重視する。

- ・ラウールの法則の説明で、「あまり式にこだわらないで、それが何を意味しているのか。コンセプトを理解して欲しい。」と告げる。

HN, 重要な数式を繰り返し示す。「他はすべて忘れてもこの数式だけ覚えておればいい」。

HT, テキストの紹介

- ・「この本は『反応』を軸にできている。有機化学のロジックを意識して作られているので、有機化学のロジックを理解するには向いている。
 - ・教科書の組み立て方を紹介。
- 「物質ごとの目次立てになっている」と丁寧に紹介する。

OT, 重要事項をはっきりと伝える。

- ・「カスチリアーノの定義を一番知ってほしい」「これはどんどん使います」といったように内容にメリハリをつける。

○学術用語

TG, 学術用語を意識させる。「これからあなた達は学問をする人なのだ」。

- ・この言葉はよくでてきます・・・卵母細胞
- 学生から「(学術用語の) 英字綴りが見えません」という反応があり、学生は真剣に聞いていたと思われる。
- ・「聞いたことがない言葉かもしれませんが、論文などによくでてくる言葉ですから、耐えてください」と学術用語を覚えるよう励ます。

TG, 学術用語の用い方で学者の立場がわかる。

- ・「『二次卵母細胞』と書く人は、 $4n$ のときと $2n$ のときを区別している人だと思って論文を読んでください」。
- 学者の立場が言葉とつながっている。

○既習の想起

TD, 既習を想起すればできることを告げる。

- ・一年前のことを思い出せばできるはずです
- ・みなさんの方が詳しいですね。数学ではこのことを何というのですか？

○根拠を挙げる

TD, 根拠を確かめることの大切さ。

- ・環境の世界では普通「終末速度 (VP)」で考えてよいといわれる。実は私もそうしてきた。しかしありそうな条件を考えてほしかった。

○トレーニング

HT, 化学者は図がきれいに描けなければならない。ノーベル賞級の学者は構造式をきれいにかける。

- ・トレーニングの必要性ーよく見て何回も書いて。

○説明で

TD, 工学的な見方考え方を説明する。

- ・レポートの添削を返却しながら、ストークスの領域、アレンの領域、ニュートンの領域のうち我々の扱うのはストークスの領域である。
- ・本当にストークスの領域なのか確かめる。

HT, 暗記よりも学問の論理をつかむことの重要性を説明する。

- ・「ほとんどすべてグルコース。ケミストリーのロジックです」

- ・視点が決まっている。覚えなくてもいい。式が教えてくれる。

HR, 「現象に基づき数式をたてていく。ここまでが物理である。後は算術の問題です」「まず、ずばっと見抜いて問題を設定した。そして若い数学者の***を呼んできて計算してもらった」など、学問をする姿勢と自らの守備領域を説明。

TD, 工学的なセンスについて説明する。

- ・「丁寧な人は三つの領域すべてでやっています。しかし工学的に言うとは無駄です」。「センスとしては悪い」

KN, 従来の発想からの転換について説明する。

- ・MCが従来の発想の根本的転換だというのが聞いていてわかりました。ここをどれくらいの学生がわくわくしながら聞いたか知りたい。

TS, 知識としての解析を超えさせようとする。画像スライドを見せていた際、「知識じゃなくて考えてごらん」「柔らかい臓器がそんな変わるかなあ」「想像力を働かすことも大事や」のように、とにかく、これまでの医学的知識で解析しようとする学生を揺さぶり、学生達の認識の枠を広げようとする。

TG, 学問的な発想の広がり刺激する。

- ・「ふぐの毒は卵巣にたまるといわれているのも（ビデロジニンのべたべたした性質と）関係あるのではないかと想像しています。科学的に確かめられていませんが。」——大胆に発想することの面白さ。
- ・「表層細胞は何をしているのか」についてまだ十分研究がされていない？——知的好奇心を刺激する。

SD, 「農学の研究方法・過程」のスライドは、思考と現実の相互的な関係をうまく示しており、これから農学研究していこうとする者にとって非常にわかりやすく図式化されている。

○他の研究者の研究とつなげる

MB, ウイルス研の梅原先生がやっておられるIGM（6量体）の抗体操作を説明。「2週間くらいたつとポロポロと死に始める」。

○未開拓の研究課題の所在を伝える

MB, 「細胞と細胞のシグナル交換である、ホルモン結合ドメイン、一番研究しにくい場所です。」

「は乳類では100個のうち99の卵母細胞が死んでしまう。厳密にコントロールされたセレクションをしているらしい」

「細胞が死んでいくのにリセプターが関与し、細胞特異的なレギュレーションがあるらしいとわかり始めているが、実際はわからない。」

FJ, 「磁気単極子がないこと（あっているでしょうか？）は証明されていないので、いまだに見つける努力はされている」という話題。

○研究史を辿ること

YG, 学問を成立させている方法論を学生の経験として伝える。

- ・「貧乏物語」の理論構築と河上肇の「心情」および古典派経済学との関連の説明によって、学生の中に「経済思想史ってこういう学問なのか」という経験がなされる。

TT, ・都市国家ローランの話ーヘデインの発掘ーロプノール紙の発掘ー木簡と一緒にできたことー一日中戦争とその行方ー覇稿紙（点が線になる）といった講義の流れは、研究の流れと対応していて「当事者」になったような印象を覚える。

TT, 学問的思考のモデルとなる。

- ・蔡倫が紙を発明あるいは改良と言うときの「紙」とは何か、学問的な謎解きのような筋道で話される。それは歴史学とはどのように思考する学問なのかのモデルを示す。

KZ, 研究史をたどりながら学問的に考える道筋を教える。クイズを解くように問い→解説→問い→解説という展開をする。

- ・1970年に行われた実験がその後の研究に大きな影響を与えた
- ・同調培養の図示による説明の後「じゃあ違った周期のものを混ぜたらどうなるか？」と問題を立てて説明する。
- ・ $G1 + M = ?$ 答えはMになった。そこから「M期促進因子」の存在が仮説された。

- ・ $G1 + S = ?$ 答えは S になった。そこから「 S 期促進因子」の存在が仮説された。
- ・ $S + G2 = ?$ 答えは一緒に M に行く。そこからフィードバックあるいはチェックポイントがあるのではないかと仮説が立てられた。実はこの仮説は正しかった。
- ・ 1970年の仮説が $M P F$ で実体として確かめられた。
- ・ プロゲステロンは「 M 期促進因子」であると同時に減数分裂の促進因子でもあった。

Y G, 日本では公共が国益と連続しており、それが福沢諭吉の「開発主義 (=産業化)」に根を持っていること、今日までの経済人の「私益=国益」という発想の基盤であるという説明で、「だから福沢なのか」と納得する。逆に河上肇や柳田国男が占める位置が浮き彫りになり、経済思想史が何をやる学問なのかがおぼろげに感じられる。

<学問研究の面白さと厳しさを教える>

専 8 (5, 3) 養 0

○発想

K Z, 最初の発想の大切さ。

- ・ 当時の人の発想は「どうしてプロゲステロンを入れたら減数分裂が進むのか」発想は単純。しかし私にやれるかといったら、難しい。

○競争

K Z, 「自然科学では一番乗りしかないのです」。

K Z, 「 $M P F$ の中身は何か? この研究の競争で、蛙グループは敗れウニと酵母のグループが勝利した」。

○表現

S T, 「日本の経済をどう表現するかはとても微妙な問題です。君たちは経済学者の卵として表現に気をつけなければならない」。

- ・ 「〇〇君はソニーの『直関』という用語を作ったが・・・自分なりの用語を作ってもいいが、作ったからには自分で説明しなければならない」。

S T, 日本語で書くことを通して、さらに自己表現の場としての文章表現を訓練する。

- ・ 〇〇君は新聞記事の冒頭部分とサマリーが同じようになっている。もっと記事の全体を見て要約するのでなければ意味がない。
- ・ (新聞記事の日付と自分のレポートの日付を一緒にしている学生に)「自分のレポートの日付ははっきり書く必要がある。後で、いつ書いたものがわからないような資料は価値がありません」。

S T, 一人ひとりを尊重した指導。

- ・ 本人の考えを誉め、表現技術の大切さを教える。

「僕は〇〇君の意見は本当に今の日本の $I T$ 革命の弱点をついていると思う、政府に対しても、日本国民に対してもしっかりした意見だ。しかし表現が明確になっていないので十分伝わらない」

- ・ 一人ひとりの個性に応じたコメント

「〇〇君はいつも物事を総合的にとらえるところは優れている。だから今度は切り口を少し狭めて鋭く論じられるようになるといい」

○批判的態度

S T, 「〇〇君のコメントは記事とあまり変わらない。記事に賛成でも反対でも、こういう角度からいって賛成だと書かれるべきです。」

S T, 教師が介入して視野を広げる。

- ・ 問題把握が一面的にならないように視野を広げる。

ある学生の「経済発展するなら独裁でも民主でもいい」というコメントに対して「開発独裁といわれるように、独裁が経済発展をもたらす場合もある。しかしその同じ独裁が経済発展の障害として民主化の対象になることもある。経済の発展と政治体制の関係は発展の契機と障害になる時の全体としてとらえる必要がある」

- ・ 自分の意見を述べて、学生の論の足りないところに気づかせる。

ネット銀行に関するレポートに対し「債務サイドだけが取り上げられていて、運用サイドがネット銀行の記事には取り上げられていないのです。これでは銀行の全体像が見えてこないのです。」

KZ, 自分の経験に基づいたものではないことを表明する。科学者の態度を伝えている。

「この後は蛙を使った研究です。僕は蛙を使ったことがないので本からの知識です。」

「(蛙の有糸分裂について)顕微鏡で見えるというのですが僕は見たことはありません。」

＜学生に対する教師の姿勢を伝える＞

専 3 (0, 3) 養 6

○学問の仲間として

SD, 学問の同僚として、学生に対する。「皆さん」というような丁寧な言葉の使い方が非常に目立つ。「総合の学としての農学」を研究する同志として接する。

HT, 学問する仲間として学生を見ていることを伝える。

- ・学生のレポートが教師にとっても勉強になること。
- ・学生のレポートを見ることは自分の知識を確認することになる。

FJ, 学問の仲間として語りかける。先生の修士時代に見た学会報告の話や、「これは、偉い先生でも間違えるときがある」。

○学生の視点を尊重した授業の進め方

KH, 「皆さん」という学生達に対する呼びかけを始めとして、「学生としてみるとですね」という授業内容への触れ方、学生時代に自分が考えたことへ言及する。学生である自分はどうなんだろうと考えることができる。

OD, 学生とともに考えることを呼びかけている。

- ・「腿をあげる局面→あがってくる、膝の振り出し→振り出される、脚の後方へのスイング→後方に引くのではない」という3要素をあげ、「なぜなのか、皆さんに考えてほしい」と問う。単に運動科学の問題だけではなく、日本人の身体観(身体とのかかわりの持ち方)、ひいては日本の文化のあり方への問いを孕む。ここに「教養」の教養たる所以がある。

MF, 学生の質問を受け、訂正することで学生と一緒に考えている雰囲気がでる。

- ・0を{0}と修正された場面。学生と一緒に考えているという雰囲気を醸し出す。

NS, 学生を動員した授業の展開。

後半の演習問題を学生自らに解かせて、板書させ、それをTAが解説しつつ、修正していくというやり方は、学生達を否応なく教室での学びに参加させる。それを、学びの先輩であるTAが修正することで、学問の同僚性を示している。

KO, ノートテイキングへの配慮。

全体に、進行は早いな、と思ったが、「後で書いて申し訳ないんですが」等、ノートテイキングへの配慮をする。文系の場合は、戸惑いつつ(記号をどう書いていいかわからない等)ノートをとっている。

○学生に対する尊敬

HT, 学生に対する教師の姿勢を伝える

- ・教官が自分の持っているものを総動員して学生のレポートをみていることを伝える。
- ・決して講義の質を下げないという構えを示す。

SD, 全体としての柔らかく紳士的な話しぶり、また、「京大に来て3か月。どうでしたか?」「この夏休み、皆さんも親御さんと膝をつきあわせて話してみてください」と呼びかける。

- ・「プリントをご覧ください」とか「これはイギリスのジャーナルに載ったものでちょっと古くて申し訳ない」等、非常に紳士的態度で学生に接する。

HT, 学生が聞きに来て嫌がる先生はいない。

○教師の体験を入れた授業内容

RA, 教師の自己開示。

- ・教師自身が自然に存在し、フランス語の教室を自然なコミュニケーションの場にする。

MS, 教師の自己開示

- ・「勝手にしやがれ」が自分の青春時代の映画であると告げ、見たことがあるか尋ねる。

IU, 先生自身も自己開示し、相対化する。

- ・自信を持ってやればいいですよ。
- ・この間から私もずいぶん時間かけてやったのだけれど、やるたびに答えが違う。
- ・僕は何回やってもだめ。

IU, 教科書のミスプリのやりとりがかえって学生の参加を高める。

- ・先週質問してくれた〇〇君。間違っていました。ごめんね。
- ・(他の学生に)「彼がミスプリを見つけてくれたんや」

HT, 教師の自己開示と学ぶ人として自分を相対化する。

- ・普段教科書の全体を見直すなどという経験はない。
- ・(文献紹介の中で) 最新のもの(情報)を知らせ「自分もまだ読んでいない」。

YG, 河上肇について「私の大先輩、いや先輩というのはおこがましい、大先達といった方がいい」という言い回しのなかに、先生にとって河上肇がどういう人なのか伝わってきて、講義を受けている者にも親近感を呼び起こす。

○自分の体験を入れることで授業内容を豊富化

KT, 公害研究所時代のお話、霞ヶ浦での調査の際、漁業長に「長期的に霞ヶ浦を良くするため」ということを語って調査に協力してもらったお話など、研究・調査の遂行にあたっての具体的な話を織り込まれ、調査が単に机の上だけで為されていくのではないこと、現実と切り結んでいくこと、といった先生の姿勢が表されており、授業の内容が平面的ではなく、豊富なものになっている。

KT, 分散分析に注目していく過程を具体的に話し、これまで十分にやられなかった分野を切り開いて行く研究の姿勢を随所に示す。それが学生の集中を促す(ノートをとる者が非常に多い。授業中に質問が出る)。

○学問的立場の表明

HT, 自分の学問観を表明する。(先生って身体張ってやってるんだ)

- ・「今はバイオバイオですが、有機化学をわからないで生命科学はできない」

YG, 教師の学問的位置を示す。

他方「現実的力を持ちうるためには利己心を持ち込まざるを得ないのではないか」「河上肇のメンタリティーはかえって障害だったのではないか」というまとめは、先生の学者としての立場を意識させてくれた。

OD, 自分の学問的テーマを説明する。

- ・こころとからだ、意識と反射等の関係を追求される中で、「運動科学は西田哲学とどこでつながるのか」が今日の先生のテーマになっていると説明する。

HT, 学問研究の先輩として勉強の仕方を伝える。

- ・一般論ではなく、自分の経験を話す。それは有機化学の内容というより研究者として育っていく上での自己コントロール、自己表現、人との関わりなど「生き方」として。
- ・「見栄を張らずに日本語で読む」(継続意欲)
- ・「問題演習をするのが大事」-京都教育大の学生はレポートと添削で力をつけた。
- ・「グループでチェックしあう」・「気のおける仲間を見つける」・「信頼できる先生をつくる」大学の先生を利用しよう。

- ・「メインのテキストを決める→必要に応じて部分読みする→振り返ってみると8割方読んでいる」。
- ・「ハイと手を挙げる」そのハードルを越えることが大きい。教師にも印象づけられる。
- ・「この学会で3回質問するぞ」と決めて実行してから自分の中で変化が起こった。自分が試されると言うことだ。

OD, 研究者としての自己形成を語る。

- ・先生が研究者として自分をいかに形成してきたか、今どこにいるのか、これからどこに行こうとしているのか、つまり学問とは何か、研究者とはいかなる存在かを、授業の内容を通して伝える。

KT, 調査・分析によって出てきた数字にしても「さあ、これをどう見るか? 6か月くらい悩んだんですね」「数字が出てきたらそれでおしまい」ではなくそこから考える。

MB, 自分の研究過程の苦勞を語る。

- ・豚のカリイソ細胞をネズミに打つ。豚の細胞の抗体を作る。「2年やってダメということもあった」「ハイブリッド抗体。これが何を認識しているのか」細胞の表面に何かあるということがわかる。

HT, 授業で話されている知識を先生がどのように獲得したかという過程も含めて授業で話す。(「実は、70年代私もオックスフォード大のチームに加わっておりましたので、このデータを早く手に入れることができました」)。

EB, 自分の比較教育の研究が留学や外国生活にあるというメッセージ。

<マネージメント>

専 8 (0, 8) 養 1

○学生の授業運営への参加

BC, 授業の運営に関与できるというメッセージを送る。

- ・授業の進め方について提案し、どれを希望するか挙手を求める。

○学習環境

NS, 「授業の空間・時間」の劣悪性がより強く感じられ、敢えて教室に留まることの大変さを思い知らされる。

NY, 受講生以外の学生が混ざった「教室」、非常に蒸し暑い中でコンピュータと格闘しなければならない。

NT, 学生も、教室が暑くなるとだまってクーラーを付けるなど、自然に学習環境を整えていました。

○マネージメント

OT, レポート提出は開始時あるいは時間前に行えないか。

- ・出席学生は当初33人、最終65人（だと思います）。中途入室者が多く見られた。この多くが時間中にレポート作成をする者で、私語もそのことに関するもの。授業の集中を乱す大きな要因になっている。

KN, 学生の参加状況

- ・私語をする、語学の予習をする、雑誌を読む、寝るといった課題外の行動をとる者は教室後方三分の一に集中。彼らは数人のグループで散在し、ほとんど授業の冒頭から最後までその行動を続ける。はじめてから授業に参加する気持ちがない。
- ・遅刻してくる者がだいたい後方に座るので、この雰囲気はさらに強化される。
- ・中途退席する学生が5名。最も早い者で開始32分、もっとも遅い者で65分。

HN, 受講態度について厳格。

- ・遅れてきた学生には不快感を隠さない
- ・私語を注意する

ほとんどの授業で、遅刻や私語に「無頓着」で教師が教え続けるという光景が一般的であり、その意味ではかえって新鮮に感じる。

<その他>

専 0 養 1

MS, 視点を与えて注意を喚起する。

- ・フランス語版の時に、先生が発音に注意して聞くようにいうことで、集中が高まる。

動作も入れられながら「今日はみなさんの身体がいかに汚いかを見てもらいます」とか、「平素無害菌、これはいい言葉ですね」「全く英語がミゼラブルな状態になっています」「世の中にはわけのわからん研究をしている人がいて・・・」等、講義のところどころにいわゆる講義口調とは異なる口調でお話をはさまれ、一步、学生の方に踏み込んでいくような姿勢を示す。